Searching PAJ

パーペ こ

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

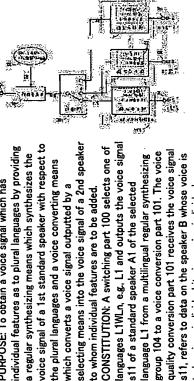
ì.,

01-211799 (11)Publication number: (43)Date of publication of application: 24.08.1989

	(71)Applicant : A T R JIDO HONYAKU DENWA KENKYUSHO:KK	(72)Inventor: ABE MASANOBU KUWABARA HISAO KANO KIYOHIRO
	ant : A T KEI	or: ABI KUN KAI
310L 5/00	Applic))Invent
G101	15)	27)
	63-037948	19.02.1988
(51)Int.CI.	(21)Application number : 63-037948	(22)Date of filing:

(54) REGULAR SYNTHESIZING DEVICE FOR MULTILINGUAL VOICE

selecting means into the voice signal of a 2nd speaker voice signal of a 1st standard speaker with respect to languages L1WLn, e.g., L1 and outputs the voice signal CONSTITUTION: A switching part 100 selects one of individual features as to plural languages by providing group 104 to a voice conversion part 101. The voice a regular synthesizing means which synthesizes the language L1 from a multilingual regular synthesizing the plural languages and a voice converting means PURPOSE: To obtain a voice signal which has s11 of a standard speaker A1 of the selected which converts a voice signal outputted by a to whom individual features are to be added.



この発売は、中戸の投票合成依頼に関し、年に、 【従来の技術および発明が解決しようとする課題】 えば、日本路、英語、ドイツ語などぞれぞれにつ も位付政政事政とを合む、子の関系を受り合同の裁 従来、規則合成システムは、各計部ごと(たと いて)に協治されている。しかし、これらの役別 白成システムは、あへまでもネイチィブスピーカ が使用することが会覧に置かれ、キイティブスピ すなわち、各官協ごとに緊発した規則合成シスチ ムは、合成に使用する音声の単位、語辞句句規則 - カゼないものが使用する協能を有していない。 多名语冬设力规则合成统政广阔する。 3. 発明の禁錮な協場 (磁鉄上の料用分野) 則合成效應。 な数数倍号が密数された数数信号ファイル手段と、 前に複数の規則合成手段に接続され、前記複数 前に選択された言語の合成された前記第1の結 者の音声信号を受け、節記変換信号ファイル手段 彼数の智能のそれがれについて、敵争となる智 1 の結故の役所即位信奉の被合を合々、失毋から 父华福数商业务政计、但简阳时即与商品集组务物 原することにより、間応第1の結婚の治質信号を の冒勝の中から1つの言語を選択し、避択された 質器について動記算1の結者の音声信号を出力す 前に第1の話者の容声を、音声に個人的特徴を 付与したい第2の結社の音声に変換するのに必要 に指数された反驳信号に陥りいて自己第1の結合 の音片信号を回記第2の結紮の音片信号に改装す 多智能や扱う合声の規則合成報問 合成する複数の規則合成事数と、 2. 物件等状の配回 1. 発明の名称 5.過校平段と、

individual features of speaker are given to regu larly synthesized voices of respective

of the standard speaker A1 into the voice signal s4 of

information file 102, and converts the voice signal s11 the speaker B, which is outputted. Consequently, the

to be given individual ity in a voice individual

s11, refers to data on the speaker B whose voice is

回称群出题公路 圆日本国称群庁(Jb)

平1-211799 ◎公開特許公報(A)

個公開 平成1年(1989)8月24日 8622-5D 斤内整理番号 敞別記号 2/00 @Int.Cl. G 10 L

(全6月) 審査闘求 未請求 請求項の数 1

多言語を扱う音声の規則合成装置 の発明の名称

顧 昭63(1988) 2月19日 原 昭63-37948 おおり

京都府相楽郡精華町大字碇谷小字三平谷5番地 株式会社 林式会社 京都府相英郡橋華町大字乾各小字三平各5番地 株式会社 京都府相楽郡精華町大字乾谷小字三平谷 5 番地 京都府相梁郡楠華町大字乾谷小字三平谷 5 番地 エイ・テイ・アール自動翻訳陶監研究所内 エイ・アイ・アークロ街館民覧院住党所内 エイ・アイ・アール当動館収配話研究所 外2名 深見 久郎 Ħ アール自動翻訳電話研 株式会社エイ・ティ・ H E 庚 **护理**十 獻 蟿 包 ≺ ≺ 袮 戰 罩 涠 沺 雷 ¥ (1) (1) 帮 80 8

出力可能な治点の再質は、1つまたは数値点(男 などともにネイティブスピーカをもとに作成され たいろため、 その故思白点音は、 ホイティンスピ 一カでないものが話す台四よりも演繹な否可を出 力できるが、一方、これらの規則合成システムの

社の位置、女供の心質、子供らしい他自然よび名 人のような御甘なが)に致っれたいる。

の声質に近い智声を合成し、あたかもその人がモ したがって、規則合成システムがある人に代わ って音声を合成すること、すなわちある人の音声 の背隔で話しているような台戸を出力することが できないという禁題がおった。 (1) 裁罰合数に用いられる者が単位は、あ る路路が発供した数函館の音声から作成されるた め、独立他の位位が大きい。

その詰由として、

- と世知の母位を信成するのは母民士不可能である。 (2) 砂戸単位の存成は、会回職が行なうの が難しく、人甲がかかり、たくなんの昭劫につい
 - (3) 校覧合成に用いられる物質の登付セッ トを各局性にとに作ると、格徴しておくメモリ妻 などをなげることができる。 が膨大なものとなる。

になされたもので、各書語について合成された規 この殆明は、上記のような禁悶を解決するため

即合成首に発声者の個人的特徴を持たせることを

[韓国を解放するための手段]

字積粒信号を受け、名質語について模様となる第 - の結婚の音声単位信号集合を参照することによ り、各質語の第一の語者の音圧語号を合成する後 数の規則合成手段と、各會語の第一の話者の音声 信号のうちいずれかを選択して出力する選択手段 と、類一の話数の動質を、質問に個人的物質を付 与したい如2の話者の哲用に殺戮するのに必要な 数数信号を審殺した政政信号ファイル手段と、通 **奴爭股から出力された第1の話名の各計信号を変** 発信もファイル甲収の物数かれた吹破信事に格力 いて、第2の話者の省立信号に変換する音声変換 この発展に係る多問語を扱う音質の披慰会成技 四は、複数の哲語のそれぞれについて外部から文 年取とを含む。

装置は、規則合成手段によりその首語の模様とな この発明における多質語を扱う音声の推覧合成

B盾L1について、入力部10に、外部から首語 四ならびに豊谷信奉予会な父子信義信奉。10岁 単位セット領戦ファイル12を含む規則合成都1 1 は、文字情報信号 8 1 0 を受け、音声の単位セ 語の被類の話者A2ないしAnの音声信号 s21 し1に因する文字およびアクセント型などの文字

> 数を有する第2の結准の音声信号に吸換するので、 多言語について個人的特徴を有する音声信号を得

5:4#TB3. [海路公司 [海路]]

る第1の話者の音声信号を投別合成した後で、過 択手段により選択された言語について、告声契数 甲段により数数値やファイル手段に雑数された数 数信事に従って、その第1の音声氏寺を個人的祭 70技能100は、各費路に1ないしじぃのうち

た選ばれた質節に1の数學話者 V1の合質信号 e 甘瓜安安縣 1014、東西南南 114条河中、

万位政政政第101における庁内政政技が法として、 ある異数コードブックによって行なうものである。 予め受益されている、音が個人情報ファイル10 2の中から音声に個人性を付与したい話者Bのチ ペクトル妻子化を利用した好貨税設治が用いられ 5. この方法は、規則合成的の基準となった領標 路省と、音声に個人性を付与したい話者との期の 甘質質質や、色脂物のコードアックの対応がけか 数数コードブックは、個人性を付与したい語者 の物質のパケー、ピッチ風波数かけびスペケトグ 情覧を含み、智慧の存款が構数的に投稿されてい 5。第1図の物質個人主義ファイル1024、物 ータを参照して、塩学品費A 1の音声信号 ≈ 1 1 **耳に個人供や付与したい結合ごとにこの改装コー** を話者Bの音声信号54に変換して出力する。 ドンックの内的やので。

以下では、一倒として、首語し1を英語とし、

店舎Aセスび結准Bの完置した他首の専賃贷款

をとるために、スペクトルパラメータを用いて、

ステップ309においてDouble Spli

メータを求める, 次に、ステップ303および3 04において、スペクトルパラメータをベクトル 人路者A1の音声信号s11を、個人性を付与し メリカ人話省A1および日本人話者Bに同一の単 気を発がさせ、それぞれの者声にいりこ分所を結 をスカラー量子化し、スナップ307および30 英語の規則合成節11で合成されたあるアメリカ たい日本人日の音声信号。4万段扱する場合に 第2回は、寛政コードブックの作政平面も示す 第3.図を存成して、以下に質数コードブック4 まず、ステップ3018よび302において、ア し、パワー、ピッチ国数数だよびスペクトルムサ 母子化し、スチップ305および306セパワー 1、42、43老水める年間について簡明する。 8においてピッチ周後数をスカラー位子化する。 70-8785. いて説明する。

43が使用される。すなわち、ステップ405に おいて、話也A1から結合Bへのスペクトル変換 コードブック41を用い、ステップ406におい ノ40~においたピッチ因欲数数数はコードブック 403において配数A1のパワーコードブックか らのパワーがスカター由子化され、スチップ40 4 において路台 V J のピッチ因被数コードブック れらの皇子化されたパラメータを復与化する過程 42を用いる。そして、奴役された色パラメータ を用いてステップ408で話者Bの告戸か合成さ からのパッチ国役数がスカラー妻子代される。こ て、パワー安後コードブック43を用い、ステッ れる。これによって、日本人結婚日の声質をもっ にないて、色斑の斑紋コードブック41、42、 た英語の被則合成管が符られる。

は、ステップ401においてしPC分析され、パ

炎路を見として位別する。 話替A1の音声;11

が怕出される。 次に、ステップ402において

陌樹A1のスペクトルコードブックからのスペク

ワー、 ピッチ 風放敷 枯れ ぴ スペケト ガバロジー ダ

トルパラメータがベクトル位子化され、ステップ

アンブ』とローバスフィルタ2とA/D級数数3 答4図を移居して、この迸更合成ツスナムは、

与えられる。個版L1の鍵件の記者A1の審団の ット権数ファイル12を移取した、4の重路の数 一方、官語L1以外の他の官路についても、各規 町合成部21ないしゅ1によって、同様に、各種 数の結准 V 1 の音声信号 8 1 1 を機則合成する。 ないしょり1を規則合成することができる。

ここで、治戸の単位セットを数ファイル12な いしゅるは、各貫語なえないしなりの模様の話者 A1ないしAヵについて、それぞれ、沓繋や音祭 などの位置の単位しなる複数が予め始えられたか

N部の位語(たとえば、英格、ドイツ語、中国語、

この投列合政領庫は、智路に1ないし名威しNの

頃報ファイル102と、出力部103とを含む。

が言語規則合成群104は、各書語について文 子供政循毛が与えられる入力部からの信号をそれ

日本語など)を扱うことができる。

ぞれ処理する規則合政部を含む。たとえば、ある

街10ないしヵ0と、多首語板町合成群104と、

第1図を参照して、この規則合成数層は、入力

第1四は、この発明による多言語を扱う規則合

収収費の一粒拡戦を示すプロック図である。

を選択し、多世語規則合成群 104から出力され から、いずれか1つの智語、たとえば、曹超L1

れた時間父母の侍告を被にして、ステップ310、 311台よび312において、各位数目について **ラムを包みとした結婚Bの特徴ペクトルの模形**結 第3四七谷属して、以下に仮数コードブックを 用いた耳翼紋数方法について、首語しょすなわち の段校コードブック41. 43は、このヒストグ ック42は、このヒストグラムの最大値を与える 按3四位、广虹规模部101斤台计与左位投资 1 板によるロアマッチングを行なう。ここで知ら 括省Aと結合Bの対応関係を次め、ヒストグラム を作成する。スペクトルバラメータおよびパワー 合で次かる。また、ピッチ因改数の収益コードプ

記者のの無数ペケトラかな何かる。

手頭を示すフロー図である。

第4四は、この処明による多者語を扱う規則合 収装置を含む規則合成システムのハードウェア線 成を示す協唱プロック図である。

中に安徴する脅声党員平段とを合むので、多種語

とコンピュータシステム4とを合む。 ナンブ1は 入力された位置面のを結婚するものであり、ロー パスフィルタ2は増幅された音声信号から折返し

について個人的や数を有する音声信号を得ること

成役間の一災補例を示すプロック図である。第2 因である。第3因は、立政政治的における可能政 な手点を示すフロー因である。彼4回は、この鬼 明による多言語を扱う規則合成装置を含む規則合 第1回は、この発明による多言語を扱う規則合 図は、敷牧コードブックの信贷半点やぶすフロー 役システムのハードウェア権戍を示す疫略プロッ

ク図である。

ム、5は銀則合成益置、10ないしn0は入力部、 11ないしゅ1は提联合成的、12ないしゅ2は 図において、1 はアンプ、2 はローパスフィル 9、3はA/D疫疫癌、4はコンピュータシスチ イル、103は出力部、a10ないしsn0は文 子情報信号、811ないしェル1は話者A1ない 101は好質既故跡、102は甘田國人存款ファ 甲が単位セット信義ファイル、100は5枚銭、 以上のように、この発明によれば、多言語につ いて樹草となる第1の路台の台戸間号を合成する 規則自成爭殴と、選択爭殴から出力された管戸値 母を個人的特徴を付与したい第2の結婚の皆政信

切换都 捉 到合成的 规 町合成都 **风明合成**都 引指现用合成即 今日日日七十 お話しり 9000 含据1.2

第2図

133

-11811-

4. 図回の質母な説明 **村音を除去するものである。A/D飲袋園3片音 打価与を12kmsのサンプリング値号により、**

16ピットのディジタル間号に成扱するものでお (資算処理部) 5と磁気ディスク6と結形数7と プリンタ8とを含む。この殆明による多言語を扱 5. コンピュータシステム4は、規則合成装置

う音声の規則合成装置は、第4図の規則合成設置 以上に近くた夕都部や砂っ板町の成枝両は、柿

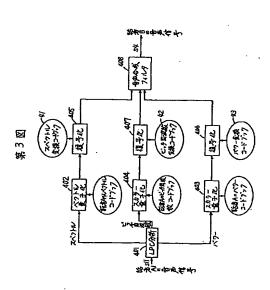
5内において様成される。

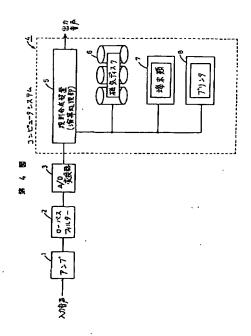
に、多数の言語をある結婚が発育する代わりに含 耳を出力する多種語名耳代予思数則合成システム

として常用である。 (現存の発生) 1 11 1

L N n の他対応中、 e 3 は結婚 B の他対極人主義 信号、34は結婚日の音声信号を示す。

佐幹出版人 林式会社スイ・ティ・アール 代 哲 人 弁理士 辞 兄 久 郎 (ほか2名) 自動相权既括研究所





-1182